

Saúde cardiovascular e carga horária de trabalho entre trabalhadores universitários

Cardiovascular health and workload in university workers

Horrana Carolina Bahmad **Gonçalves**¹ ,
Pedro Henrique de Almeida **Silva**² , Viviane **Soares**^{1,2} 

RESUMO | Introdução: A carga horária de trabalho elevada contribui para o desenvolvimento de fatores de risco para doenças cardiovasculares. Um fator que contribui para isso é a dificuldade de minimizar os efeitos da sobrecarga de trabalho sobre as atividades de vida diária. **Objetivos:** Verificar se há relação entre a carga horária de trabalho e a saúde cardiovascular de colaboradores de uma instituição de ensino superior. **Métodos:** Foi realizado um estudo transversal analítico com a participação de 121 colaboradores. A carga horária de trabalho foi mensurada por um questionário de autorrelato. A saúde cardiovascular foi avaliada por sete métricas (dieta, nível de atividade física, índice de massa corporal, tabagismo, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica, glicemia de jejum e colesterol total). O Questionário Internacional de Atividade Física e o da Dieta do Mediterrânea foram utilizados para avaliar o nível de atividade física e dieta, respectivamente. **Resultados:** Participaram do estudo 71 mulheres (58,7%) e 50 homens (41,3%). Os colaboradores com carga horária de trabalho > 40 h/sem (44,6%) apresentaram valores superiores para índice de massa corporal ($\Delta = +2,2 \text{ kg/m}^2$, $p = 0,015$) e pressão arterial (pressão arterial sistólica: $\Delta = +8,6 \text{ mmHg}$, $p = 0,002$; pressão arterial diastólica: $\Delta = +4,1 \text{ mmHg}$; $p = 0,032$) e menor escore de saúde cardiovascular ($\Delta = -1,1$; $p = 0,009$). Houve correlação positiva entre a carga horária de trabalho com o índice de massa corporal ($p = 0,013$) e pressão arterial sistêmica ($p = 0,08$) e negativa para o escore de saúde cardiovascular ($p = 0,047$). **Conclusões:** Os colaboradores com carga horária de trabalho > 40 h/sem podem estar susceptíveis a uma pior saúde cardiovascular, principalmente nos indicadores de obesidade e de pressão arterial sistêmica.

Palavras-chave | sistema cardiovascular; carga de trabalho; fatores de risco cardiometabólico; universidades.

ABSTRACT | Introduction: High workloads contribute to the development of risk factors for cardiovascular disease. One contributing factor is the difficulty in minimizing the effects of work overload on activities of daily living. **Objectives:** To determine whether there is an association between workload and cardiovascular health among employees of a higher education institution. **Methods:** An analytical cross-sectional study of 121 employees. Workload was measured by a self-report questionnaire. Cardiovascular health was assessed using seven measures (diet, physical activity, body mass index, smoking, systolic and diastolic blood pressure, fasting glucose, and total cholesterol). The International Physical Activity Questionnaire and the Mediterranean Diet Questionnaire were used to assess physical activity and diet, respectively. **Results:** 71 women (58.7%) and 50 men (41.3%) participated. Employees working > 40 hours/week (44.6%) had higher body mass index ($\Delta = +2.2 \text{ kg/m}^2$, $p = 0.015$), blood pressure (systolic blood pressure: $\Delta = +8.6 \text{ mmHg}$, $p = 0.002$; diastolic blood pressure: $\Delta = +4.1 \text{ mmHg}$; $p = 0.032$) and lower cardiovascular health score ($\Delta = -1.1$; $p = 0.009$). There was a positive correlation between working hours and body mass index ($p = 0.013$) and systemic blood pressure ($p = 0.08$), and a negative correlation for cardiovascular health score ($p = 0.047$). **Conclusions:** Workers with a workload > 40 hours/week may be susceptible to worse cardiovascular health, especially in terms of obesity and systemic blood pressure.

Keywords | cardiovascular system; workload; cardiometabolic risk factors; universities.

¹ Curso de Medicina, Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA), Anápolis, GO, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Movimento Humano e Reabilitação, UniEVANGÉLICA, Anápolis, GO, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhum

Conflitos de interesse: Nenhum

Como citar: Gonçalves HCB, Silva PHA, Soares V. Cardiovascular health and workload in university workers. Rev Bras Med Trab. 2024;22(3):e20231211. <http://doi.org/10.47626/1679-4435-2023-1211>

INTRODUÇÃO

As longas jornadas de trabalho são as horas extras (> 8 h diárias) que culminam em carga horária semanal de 44 h trabalhadas normais^{1,2}. Atualmente, grande parte das empresas pedem para os funcionários trabalharem horas extras, e isso acontece em todo o mundo¹. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), em 2016, aproximadamente 488 milhões (8,9% da população mundial) de pessoas trabalharam ≥ 55 h/sem, causando cerca de 745.194 mortes e 23,3 milhões de pessoas com incapacidade por doença cardíaca isquêmica e acidente vascular cerebral (AVC) combinados³. Esses dados são preocupantes, sabendo que uma carga horária de trabalho (CHT) < 40 h/sem está associada a menores riscos ocupacionais^{3,4}.

As doenças cardiovasculares (DCVs) são as principais causas de morte no mundo⁵, e o alto volume de trabalho está associado ao desenvolvimento dessas doenças⁶. Os eventos cardiovasculares mais frequentes são as doenças coronarianas, derrame, trombose e AVC⁶. Também são comuns condições cardiometabólicas, como obesidade, hipertensão arterial e diabetes entre trabalhadores^{3,6}. Além desses eventos, as longas jornadas de trabalho contribuem para fatores de riscos associados, sendo eles sedentarismo⁷, consumo alimentar inadequado⁸, tabagismo⁷ e níveis elevados do índice de massa corporal (IMC)⁹, pressão arterial (PA) sistêmica^{1,4} e colesterol total (CT)⁹. Contudo, essas métricas são as mesmas consideradas para a avaliação primária da saúde cardiovascular (SCV)¹⁰.

Com relação à SCV, pode ser definida como o trabalho harmônico do sistema vascular e cardíaco de forma fisiológica, sem interrupções de possíveis comorbidades que alteram a homeostasia cardiovascular¹⁰. A SCV foi definida pela American Heart Association (AHA), e a utilização desse termo teve como meta reduzir os custos para a saúde pública e aumentar a expectativa e qualidade de vida (QV) da população até o ano de 2020. Essa abordagem representa uma mudança de mentalidade, que era de fatores já instalados caracterizando assistência curativa, passando para uma perspectiva de ganho de saúde, em vez de doença.

As sete métricas estabelecidas (nível de atividade física [NAF], dieta, tabagismo, IMC, PA sistêmica, glicemia de jejum [GJ] e CT) identificam o estado da SCV e auxiliam a traçar estratégias de prevenção e, por consequência, a reduzir a incidência de DCVs e mortalidade precoce¹⁰. Atualmente, evidências afirmam que essas métricas são

ideais para prever o estado da SCV e promover a saúde da população¹¹.

No entanto, os estudos dentro do ambiente acadêmico focam mais em estudantes do que em colaboradores no que diz respeito à prevenção e promoção à saúde¹². Até o momento, não foram encontrados na literatura estudos que relacionassem a CHT e SCV de colaboradores universitários durante o período pandêmico. Além disso, sabe-se que a CHT elevada está associada a DCVs e cardiometabólicos, além de contribuir para desenvolver fatores de risco como estresse, IMC alto, PA sistêmica elevada, tabagismo e sedentarismo^{3,4,7,9}. Assim, o presente estudo teve como objetivo verificar se há relação entre a CHT e a SCV em colaboradores de uma instituição de ensino superior.

MÉTODOS

AMOSTRA

O estudo é do tipo transversal analítico e foi realizado com colaboradores da Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). A instituição tem 1.726 colaboradores, incluindo professores, pessoal administrativo e de serviços gerais. A coleta foi realizada entre janeiro e junho de 2021 em todos os turnos de funcionamento da instituição (matutino, vespertino e noturno). Foram convidados a participar do estudo 302 dos 1.726 colaboradores. Desses 302, apenas 133 aceitaram participar, mas 12 foram excluídos por fazerem uso contínuo de medicamentos para hipertensão arterial e diabetes melito. Foram incluídos os trabalhadores com vínculo empregatício desde 2019 e idade entre 18 e 59 anos. Foram excluídos os que possuíam diagnóstico clínico de doenças crônicas, como doença pulmonar obstrutiva crônica, DCVs e aqueles com déficit cognitivo.

O cálculo amostral foi realizado pelo *software* G*Power (versão 3.1, Universität Dusseldorf, Alemanha), considerando o teste de comparação entre grupos (teste *t* de Student) e a regressão linear múltipla, sendo adotado um poder amostral de 95%, com tamanho de efeito médio de 0,15, nível de significância de 5%, sendo necessários 119 trabalhadores.

DELINEAMENTO DO ESTUDO

Em dias agendados de acordo com a disponibilidade de cada trabalhador, foram coletados os dados sociodemográficos e aplicados os questionários Short Form-36 (SF-36), Dieta Mediterrânea e International Physical Activity

Questionnaires short form (IPAQ-SF). No que diz respeito às coletas sanguíneas, elas aconteceram apenas no período matutino, conduzidas por um laboratório especializado em análises clínicas. Além disso, esses procedimentos foram realizados de forma individualizada em sala climatizada e reservada para reduzir o risco de constrangimento entre os colaboradores e de contaminação pela covid-19.

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Uma ficha de identificação foi preenchida com informações sobre idade, sexo, nível de escolaridade (ensino fundamental, ensino médio, ensino médio incompleto, ensino médio completo, pós-graduação), renda mensal (até dois, dois a três ou mais de três salários-mínimos), comorbidades associadas e medicamentos de uso contínuo.

CARGA HORÁRIA DE TRABALHO

A CHT foi avaliada através de um questionário de autorrelato que continha informações sobre o número de horas trabalhadas por dia, sendo computados os horários de entrada e saída do trabalho e intervalo para alimentação. A sua classificação foi adaptada através da classificação de Lee et al.¹³. Dessa forma, a amostra foi dividida em dois grupos, sendo o primeiro com CHT \leq 40 h/sem e o segundo com CHT $>$ 40 h/sem.

SAÚDE CARDIOVASCULAR

Para avaliar a SCV, seguiu-se as recomendações da AHA, que estabeleceu sete métricas com o intuito de prever o estado da SCV em adultos, sendo quatro comportamentais (dieta, NAF, tabagismo e IMC) e três biológicas (PA sistêmica, GJ, CT)¹⁰. Dessa forma, esses parâmetros foram categorizados como pobre, intermediário e ideal, que corresponderam

a 0, 1 e 2 pontos, respectivamente (Quadro 1). Através da soma desses pontos, a SCV foi classificada como pobre (0 a 8 pontos), intermediária (9 a 10 pontos) e ideal (11 a 14 pontos).

Vale salientar que, segundo a AHA, a dieta e o NAF devem ser adaptados de acordo com as características do país onde o estudo está sendo realizado¹⁰. Os componentes da dieta foram adaptados de acordo com o Manual de Alimentação Cardioprotetora desenvolvido pelo Ministério da Saúde em parceria com o Hospital do Coração (HCor) para a população brasileira¹⁴. Os grupos alimentares apresentados nesse manual são os mesmos presentes no questionário da Dieta Mediterrânea que foi aplicado no estudo¹⁵. Esse instrumento é composto por 11 itens (cereais não refinados, frutas, vegetais, batatas, legumes, óleo de oliva, peixe, carne vermelha, aves, derivados do leite integral e álcool) que possuem um grau de adesão. Ademais, o escore varia de 0 a 55 pontos e, quanto maior for, mais cardioprotetora e saudável é a alimentação¹⁵. Dessa forma, os escores foram adaptados do grau de adesão para classificar a SCV (Quadro 1).

Com relação ao NAF, a medida foi realizada pela aplicação do questionário IPAQ-SF com a informação sobre a frequência e duração da prática de atividades físicas com intensidades variadas (moderadas, vigorosas) e as atividades da vida diária/lazer, sendo computado em minutos por semana (min/sem)¹⁶. A SCV ideal para o NAF foi considerada quando o trabalhador realizava 150 min/sem de atividade física moderada (AFM) ou 75 min/sem de atividade física vigorosa (AFV). Foi considerada intermediária quando o trabalhador realizava de 1-49 min/sem de atividade física e pobre quando não realizava esforço nenhum durante a semana.

Quadro 1. Métricas de SCV de acordo com a American Heart Association

SCV	Pobre (0-8 pontos)	Intermediária (9-10 pontos)	Ideal (11-14 pontos)
Tabagismo	Fumante atual	Ex-fumante	Nunca fumou
Dieta	Pontos (0-22)	Pontos (23-34)	Pontos (35-55)
NAF	Nenhum (0 min/sem)	< 149 min MI/sem ou < 74 min VI/sem ou 1-49 min MI + VI	\geq 150 min MI/sem ou \geq 75 min VI/sem ou \geq 150 min de MI + VI
IMC	\geq 30 kg/m ²	25-29,99 kg/m ²	< 25 kg/m ²
Glicemia	\geq 126 mg/dL	100-125 mg/dL	< 100 mg/dL
CT	\geq 240 mg/dL	200-239 mg/dL	< 200 mg/dL
PAS	\geq 140/90 mmHg	120-139/80-89 mmHg	< 120/80 mmHg

CT = colesterol total; IMC = índice de massa corporal; MI/sem = moderada intensidade/semanal; NAF = nível de atividade física; PA = pressão arterial; SCV = saúde cardiovascular; VI/sem = vigorosa intensidade/semanal.

Para avaliar o tabagismo, foi utilizado um questionário de autorrelato (tabagista atual, ex-tabagista, nunca fumou). O IMC foi definido pelo cálculo (peso [kg]/estatura [m²]), sendo que, para a mensuração da massa corporal e estatura utilizou-se uma balança digital (G-Tech, modelo Balgl10, São Paulo, Brasil) e um estadiômetro portátil (Sanny, São Paulo, Brasil), respectivamente. Os valores de referência¹⁷ para o IMC foram: ideal quando < 25 kg/m², intermediário entre 25 e 29,9 kg/m² e pobre quando ≥ 30 kg/m².

Para a dosagem sérica da glicemia e o CT, foi recomendado jejum de 8-12 h pelo método enzimático colorimétrico. Já as PA diastólica (PAD) e sistólica (PAS) foram aferidas por um aparelho semiautomático (OMRON, modelo HEM705CP, Kyoto, Japão). OCT ideal foi considerado menor que 200 mg/dL, o intermediário, entre 200-239 mg/dL e o pobre, ≥ 240 mg/dL. Para a glicose, menor que 100 mg/dL foi considerada ideal, entre 100-125 mg/dL, intermediária e ≥ 126 mg/dL, pobre¹⁸.

ANÁLISE DE DADOS

Os resultados foram expressos por média, desvio-padrão, frequências, porcentagens e gráficos. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov (KS). Para a comparação entre os grupos (≤ 40 h/sem e > 40 h/sem), utilizou-se o teste *t* de Student para amostras independentes (distribuição simétrica) e o teste de Mann-Whitney (distribuição assimétrica). O teste de qui-quadrado foi realizado para associar a CHT com as métricas e escore da SCV. Para realizar a correlação entre a CHT com as métricas de SCV, utilizou-se o coeficiente de correlação de Spearman. O valor de *p* considerado foi < 0,05, e os dados foram analisados no Statistical Package for Social Science (SPSS, IBM, versão 23, Armonk, NY).

ASPECTOS ÉTICOS

Todos os colaboradores que participaram do presente estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo seguiu a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UniEVANGÉLICA sob o número 4.512.382/2021.

RESULTADOS

As características sociodemográficas da amostra estão descritas na Tabela 1. O estudo contou com a participação de 121 colaboradores universitários. Com relação à CHT, 55,4% dos colaboradores trabalhavam ≤ 40 h/sem e 45%, > 40 h/sem. Os colaboradores com CHT ≤ 40 h/sem apresentaram valores inferiores para IMC ($\Delta = - 8,9$ kg, *p* = 0,006). Quando avaliado o sexo, 57,4% eram do sexo feminino e trabalhavam > 40 h/sem.

Os colaboradores com CHT > 40 h/sem apresentaram valores superiores para IMC ($\Delta = +2,2$ kg/m², *p* = 0,015), PAS ($\Delta = +8,6$ mmHg, *p* = 0,002) e PAD ($\Delta = +4,1$ mmHg; *p* = 0,032), sendo inferior o número de métricas em níveis ideais ($\Delta = -0,6$; *p* = 0,009) e escore SCV ($\Delta = -1,1$; *p* = 0,009) (Tabela 2).

A associação categórica da CHT com as sete métricas de SCV indicou associação significativa com o NAF (*p* = 0,006), a PA sistêmica (*p* = 0,004) e a SCV total (*p* = 0,035) (Figura 1).

Houve uma correlação positiva entre a CHT semanal com o IMC (*p* = 0,013) e a PA sistêmica (*p* = 0,08), enquanto essa foi negativa para o escore de SCV (*p* = 0,047) (Tabela 3). Sugere-se que, quanto menor for a CHT, mais ideal será a SCV dos colaboradores universitários.

Tabela 1. Características sociodemográficas dos colaboradores universitários (n = 121)

Dados sociodemográficos	Total (n = 121)	CHT		Valor de <i>p</i> *
		≤ 40 h/sem (n = 67)	> 40 h/sem (n = 54)	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
Idade (anos)	35,97 (10,13)	34,81 (10,16)	37,41 (10,01)	0,161
Massa corporal (kg)	72,77 (17,86)	68,79 (16,27)	77,70 (18,65)	0,006
Estatura (cm)	1,67 (0,10)	1,7 (0,09)	1,7 (0,11)	0,139

Continua na próxima página

Tabela 1. Continuação

Dados sociodemográficos	n (%)	n (%)	n (%)	Valor de p [†]
Sexo				
Feminino	71 (58,7)	48 (71,6)	23 (42,6)	0,001
Masculino	50 (41,3)	19 (28,4)	31 (57,4)	
Escolaridade				
Ensino fundamental	4 (3,3)	3 (4,5)	1 (1,9)	0,432
Ensino médio	20 (16,5)	8 (11,9)	12 (22,2)	
Ensino médio incompleto	29 (24,0)	19 (28,4)	10 (18,5)	
Ensino superior	32 (26,4)	17 (25,4)	15 (27,8)	
Pós-graduação	36 (29,8)	20 (29,9)	16 (29,6)	
Comorbidades				
Sim	17 (14,0)	11 (16,4)	6 (11,1)	0,404
Não	104 (86,0)	56 (83,6)	48 (88,9)	
Medicamentos				
Antidepressivos/ansiolíticos	19 (15,7)	12 (17,9)	7 (13)	0,017
Outros	15 (12,4)	13 (19,4)	2 (3,7)	
Não toma	90 (71,9)	42 (62,7)	45 (83,3)	
Renda mensal (salários-mínimos)				
Até dois	50 (41,3)	30 (44,8)	20 (37)	0,148
Dois a três	41 (33,9)	25 (37,3)	16 (29,6)	
Mais de três	30 (24,8)	12 (17,9)	18 (33,3)	

CHT = carga horária de trabalho; DP = desvio-padrão.

* Teste t de Student ou teste de Mann-Whitney.

† Teste de qui-quadrado para independência. Dados para p < 0,05.

Tabela 2. Comparação da CHT semanal com o número de fatores, métricas e escores de SCV (n = 121)

SCV	Total (n = 121)	CHT		Valor de p*
		≤ 40 h/sem (n = 67)	> 40 h/sem (n = 54)	
Comportamentais				
Tabagismo	n (%)	n (%)	n (%)	
Tabagista atual	06 (5,0)	03 (4,5)	03 (5,6)	0,185
Ex-tabagista	02 (1,7)	0 (0)	02 (3,7)	
Nunca fumou	113 (93,3)	64 (95,5)	49 (90,7)	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Valor de p*
NAF				
Min/sem	245,87 (203,47)	242,5 (186,9)	250,0 (224,0)	0,804
Min/dia	35,12 (29,07)	34,6 (26,7)	35,7 (32,0)	0,804
Dieta				
Pontos	27,87 (5,71)	28,5 (5,5)	27,0 (5,9)	0,152
IMC (kg/m ²)	25,97 (5,07)	25,0 (4,9)	27,2 (5,0)	0,015
Biológicos				
PAS (mmHg)	123,37 (15,28)	119,5 (14,4)	128,1 (15,1)	0,002
PAD (mmHg)	80,77 (11,01)	79,0 (10,1)	83,1 (11,7)	0,032
GJ (mg/dL)	86,36 (20,23)	83,8 (8,2)	89,5 (28,7)	0,337
CT (mg/dL)	181,96 (40,36)	176,3 (39,7)	189,0 (40,5)	0,804
Escore de SCV	9,89 (2,14)	10,4 (1,7)	9,3 (2,4)	0,009
Número de métricas ideais	4,95 (1,07)	5,2 (0,9)	4,6 (1,2)	0,009

CHT = carga horária de trabalho; CT = colesterol total; DP = desvio-padrão; GJ = glicemia de jejum; IMC = índice de massa corporal; NAF = nível de atividade física; PAD = pressão arterial diastólica; PAS = pressão arterial sistólica; SCV = saúde cardiovascular.

* Teste de qui-quadrado para independência.

† Teste t de Student ou teste de Mann-Whitney. Dados para p < 0,05.

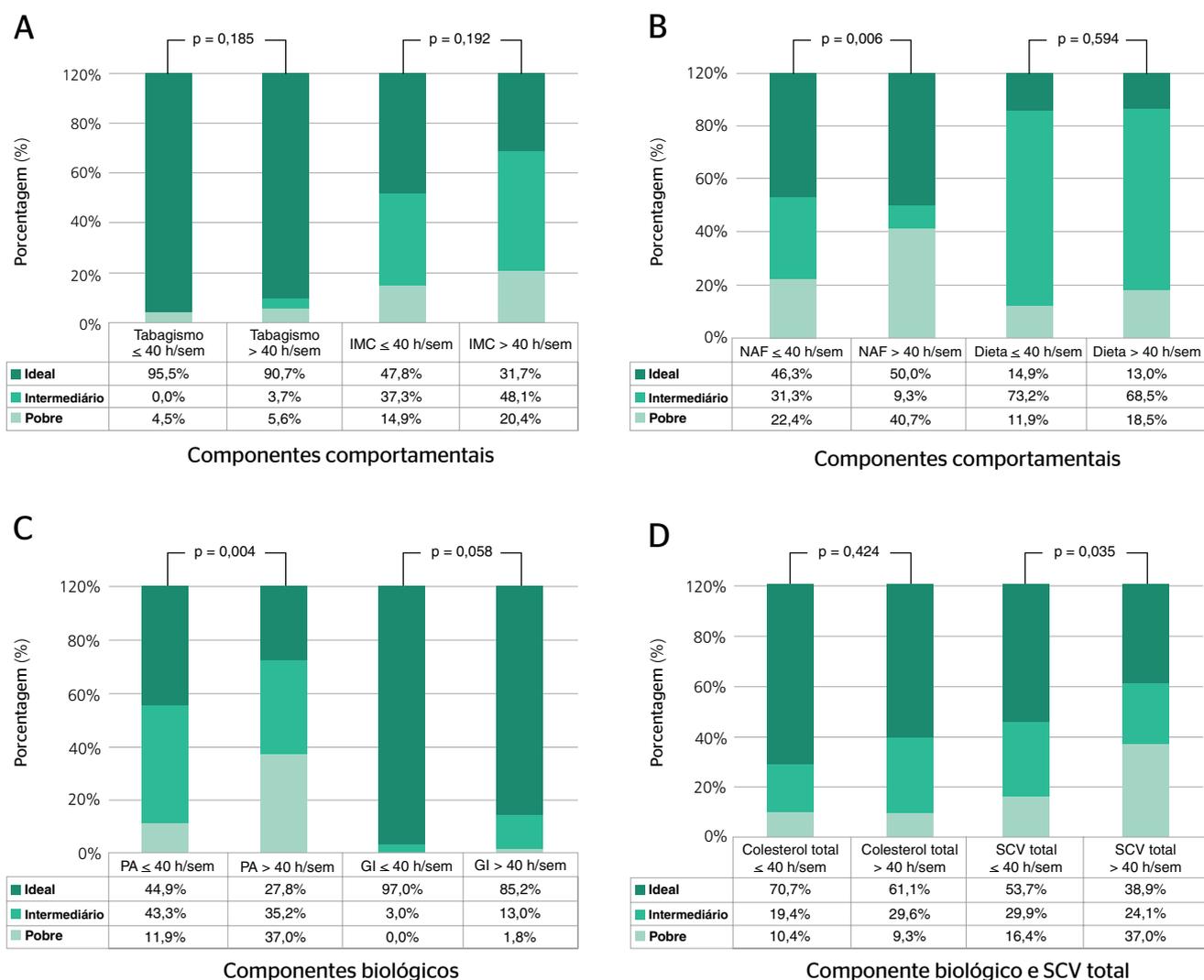


Figura 1. Associação da carga horária de trabalho (CHT) com os componentes da saúde cardiovascular (SCV) e SCV total (teste de qui-quadrado). Dados para $p < 0,05$. A) CHT x tabagismo; CHT x índice de massa corporal (IMC); B) CHT x nível de atividade física (NAF); CHT x dieta; C) CHT x pressão arterial (PA) sistêmica; CHT x glicemia de jejum (GJ); D) CHT x colesterol total (CT); CHT x SCV total.

Tabela 3. Correlação da CHT semanal com escore e métricas de SCV (n = 121)

Variáveis	CHT semanal	
	r	Valor de p*
IMC (kg/m ²)	0,225	0,013
PAS (mmHg)	0,239	0,008
Escore de SCV	-0,181	0,047

CHT = carga horária de trabalho; IMC = índice de massa corporal; PAS = pressão arterial sistólica; SCV = saúde cardiovascular.

* Coeficiente de correlação de Spearman. Valor considerado para $p < 0,05$.

DISCUSSÃO

Os principais achados do estudo foram que os colaboradores com CHT > 40 h/sem apresentaram valores superiores para o IMC, PAS e PAD, enquanto o número de métricas em níveis ideais e o escore de SCV foram inferiores. Além disso, a maioria dos colaboradores com CHT > 40 h/sem estava com as métricas NAF e PA sistêmica da SCV em níveis intermediário e pobre, bem como a SCV total. Também, foi encontrada uma correlação positiva entre a

CHT semanal com o IMC e a PAS, e negativa para o escore de SCV.

Os resultados identificaram que os colaboradores com CHT > 40 h/sem apresentaram valores superiores para o IMC e PA sistêmica (PAS e PAD). Esses achados foram semelhantes ao de uma metanálise que, apesar de não avaliar a SCV, indicou que longas jornadas de trabalho estão associadas a obesidade, tabagismo, sedentarismo, hipertensão arterial e prejuízos na função cardíaca⁶. Por consequência, há influência em eventos cardiovasculares como doenças coronarianas, acidentes vasculares cerebrais e trombose venosa profunda^{6,13}.

Os colaboradores avaliados apresentaram números de métricas em níveis ideais e escore de SCV inferiores quando foram classificados com CHT > 40 h/sem. Sabe-se que a SCV em níveis ideais é fundamental para prevenir doenças crônicas não transmissíveis e atenuar os fatores de riscos associados a elas¹⁹. Também, contribui para aumentar a expectativa de vida e reduzir a mortalidade por todas as causas¹⁹. Como visto neste estudo, os fatores comportamentais e biológicos (IMC e PA sistêmica) da SCV⁹ estavam elevados, o que pode sinalizar que jornadas de trabalho acima de 40 h/sem^{1,4,9,20}, se não equilibradas com hábitos saudáveis, podem prejudicar o sistema cardiovascular.

Vale ressaltar que, além da longa jornada de trabalho, o ambiente (físico e relações interpessoais) e a percepção sobre a própria vida contribuem para reduzir a SCV. Além desses aspectos, outros também estão associados a um declínio, como uma baixa QV²¹ e um aumento de enzimas hepáticas que podem estar relacionadas ao estresse^{22,23}.

Quando analisada a associação categórica, a maioria dos colaboradores com jornada de trabalho > 40 h/sem estavam com as métricas (NAF e PA sistêmica) da SCV em níveis intermediário e pobre, bem como a SCV total. Há evidências do aumento das chances de pessoas que trabalham longas horas de trabalho semanais também apresentarem simultaneamente hipertensão arterial sistêmica, estresse ocupacional e terem baixo NAF^{7,24,25}.

Estudos relatam que longas jornadas de trabalho possuem uma relação direta com o estresse ocupacional²¹, com a proteína C-reativa²⁰, e aumenta em duas vezes mais os riscos para doença cardíaca coronariana²¹, sendo os dados ajustados por idade e sexo^{20,21}. No presente estudo, foi encontrada uma correlação positiva entre a CHT semanal com as métricas IMC e PA sistêmica, sendo negativa para

o escore de SCV, mas os dados não foram analisados de acordo com o sexo e a idade. Em contribuição, além da carga horária, as horas extras executadas pelos homens são maiores, o que significa que são mais propensos a desenvolverem DCVs²².

Algumas limitações foram encontradas no estudo. Apesar de a amostra ter tido um poder de inferência, houve uma baixa adesão dos colaboradores da instituição devido ao período pandêmico causado pela covid-19. Além disso, não foi estabelecida uma relação de causa-efeito pelo tipo de estudo. Por último, o estresse ocupacional não foi coletado, sendo que essa é uma variável relevante e que poderia estar correlacionada com a SCV ou CHT. No que se refere aos aspectos positivos do estudo, as sete métricas de SCV foram avaliadas de acordo com a AHA, recomendando-se adaptação à dieta e NAF seguindo as características da população brasileira. Até o momento, não foram encontrados estudos que relacionassem a CHT com a SCV de colaboradores universitários durante o período pandêmico. Este é o primeiro estudo a relatar esses achados, sendo necessárias mais evidências devido à sua importância na promoção da saúde entre trabalhadores.

CONCLUSÕES

Os resultados identificaram que trabalhar > 40 h/sem pode elevar o IMC e a PA sistêmica, além de reduzir o número de métricas em níveis ideais e o escore de SCV. A CHT teve uma correlação positiva com as métricas IMC e PA sistêmica da SCV, enquanto foi negativa para o escore de SCV. Sugere-se que programas preventivos de saúde sejam desenvolvidos dentro das instituições de ensino superior para incentivar os trabalhadores a realizarem comportamentos saudáveis, como alimentação adequada e prática de atividade física. Essas estratégias são essenciais para atingir as métricas de SCV ideais.

Contribuições dos autores

HCBG participou da concepção do estudo, investigação (inclusive coleta de dados), metodologia e redação - esboço original. PHAS participou da concepção do estudo, investigação (inclusive coleta de dados), metodologia, administração do projeto e redação - esboço original. VS participou da concepção do estudo, tratamento de dados, análise formal, investigação (inclusive coleta de dados), metodologia, administração do projeto e redação - esboço original. Todos os autores aprovaram a versão final submetida e assumem responsabilidade pública por todos os aspectos do trabalho.

REFERÊNCIAS

- Hong Y, Zhang Y, Xue P, Fang X, Zhou L, Wei F, et al. The influence of long working hours, occupational stress, and well-being on depression among couriers in Zhejiang, China. *Front Psychol*. 2022;13:928928.
- Brasil, Senado Federal. Consolidação das Leis do Trabalho - CLT e normas correlatas [Internet]. Brasília: Senado Federal; 2017 [acesso 15 mar 2023]. Disponível: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/535468/clt_e_normas_correlatas_1ed.pdf
- Pega F, Náfrádi B, Momen NC, Ujita Y, Streicher KN, Prüss-Üstün AM, et al. Global, regional, and national burdens of ischemic heart disease and stroke attributable to exposure to long working hours for 194 countries, 2000-2016: a systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environ Int*. 2021;154:106595.
- Gilbert-Ouimet M, Trudel X, Talbot D, Vézina M, Milot A, Brisson C. Long working hours associated with elevated ambulatory blood pressure among female and male white-collar workers over a 2.5-year follow-up. *J Hum Hypertens*. 2022;36(2):207-17.
- Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990-2019: update from the GBD 2019 study. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(25):2982-3021.
- Virtanen M, Kivimäki M. Long working hours and risk of cardiovascular disease. *Curr Cardiol Rep*. 2018;20(11):123.
- Lee DW, Jang TW, Kim HR, Kang MY. The relationship between working hours and lifestyle behaviors: evidence from a population-based panel study in Korea. *J Occup Health*. 2021;63(1):e12280.
- Oostenbach LH, Lamb KE, Crawford D, Thornton L. Influence of work hours and commute time on food practices: a longitudinal analysis of the Household, Income and Labour Dynamics in Australia Survey. *BMJ Open*. 2022;12(5):e056212.
- Virtanen M, Magnusson Hansson L, Goldberg M, Zins M, Stenholm S, Vahtera J, et al. Long working hours, anthropometry, lung function, blood pressure and blood-based biomarkers: cross-sectional findings from the CONSTANCES study. *J Epidemiol Community Health*. 2019;73(2):130-5.
- Lloyd-Jones DM, Hong Y, Labarthe D, Mozaffarian D, Appel LJ, Van Horn L, et al. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation*. 2010;121(4):586-613.
- Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on clinical practice guidelines. *Circulation*. 2019;140(11):e596-e646.
- Hanson M. How many institutions care about faculty and staff health programs? *Int J Heal Promot Educ*. 2013;51(2):75-84.
- Lee DW, Kim HR, Myong JP, Choi J, Hong YC, Kang MY. Does working long hours increase the risk of cardiovascular disease for everyone? *J Occup Health*. 2019;61(6):431-41.
- Brasil, Ministério da Saúde. Alimentação cardioprotetora [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde e Hospital do Coração; 2018 [acesso 15 mar 2023]. Disponível: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_cardioprotetora.pdf
- Panagiotakos DB, Pitsavos C, Stefanadis C. Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2006;16(8):559-68.
- Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis*. 2001;6(2):5-18.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic [Internet]. Geneva: WHO; 2000 [accessed 15 Mar 2023]. Available: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>
- Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afíune Neto A, et al. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose-2017. *Arq Bras Cardiol*. 2017;109(2 Supl 1):1-76.
- Gao B, Wang F, Zhu M, Wang J, Zhou M, Zhang L, et al. Cardiovascular health metrics and all-cause mortality and mortality from major non-communicable chronic diseases among Chinese adult population. *Int J Cardiol*. 2020;313:123-8.
- Lee W, Yim HW, Lee Y. Cohort study of long working hours and increase in blood high-sensitivity C-reactive protein (hsCRP) concentration: mechanisms of overwork and cardiovascular disease. *J Occup Health*. 2022;64(1):e12359.
- Pool LR, Ning H, Huffman MD, Reis JP, Lloyd-Jones DM, Allen NB. Association of cardiovascular health through early adulthood and health-related quality of life in middle age: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *Prev Med*. 2019;126:105772.
- García-Hermoso A, Hackney AC, Ramirez-Vélez R. Ideal cardiovascular health predicts lower risk of abnormal liver enzymes levels in the Chilean National Health Survey (2009-2010). *PLoS One*. 2017;12(10):e0185908.
- Ulguim FO, Renner JDP, Pohl HH, Oliveira CF, Bragança GCM. Health workers: cardiovascular risk and occupational stress. *Rev Bras Med Trab*. 2020;17(1):61-8.
- Trudel X, Brisson C, Talbot D, Gilbert-Ouimet M, Milot A. Long working hours and risk of recurrent coronary events. *J Am Coll Cardiol*. 2021;77(13):1616-25.
- Lee W, Lee J, Kim HR, Lee YM, Lee DW, Kang MY. The combined effect of long working hours and individual risk factors on cardiovascular disease: an interaction analysis. *J Occup Health*. 2021;63(1):e12204.

Endereço para correspondência: Viviane Soares - Universidade Evangélica de Goiás, Laboratório de Estudos em Saúde Cardiorrespiratória e Metabólica - Av. Universitária, km 3,5 - CEP: 75083-515 - Anápolis (GO), Brasil - E-mail: ftviviane@gmail.com

